

|  | str. |
|--|------|
| Predhovor  |      |
| KLASIFIKÁCIA MECHANICKÝCH VLASTNOSTÍ DREVA   | 1    |
| I. METÓDY ZISŤOVANIA PEVNOSTI PRI ROVNOMERNEJ RÝCHLOSTI ZATAŽENIA                    | 7    |
| 1. Pevnosť v tlaku   | 7    |
| 1.1. Prírodné drevo  | 7    |
| 1.1.1. Pevnosť v tlaku v smere vlákien   | 8    |
| 1.1.2. Modul pružnosti v tlaku v smere vlákien                                       | 12   |
| 1.1.3. Poissonove čísla v tlaku v smere vlákien                                      | 17   |
| 1.1.4. Pevnosť v tlaku kolmo na vlákna   | 19   |
| 1.2. Rezivo  | 26   |
| 1.2.1. Pevnosť v tlaku reziva v smere vlákien  | 26   |
| 1.3. Pevnosť v tlaku dých, preglejok a iných preglejovaných dyhových konštrukcií     | 26   |
| 2. Pevnosť v ťahu  | 31   |
| 2.1. Prírodné drevo  | 31   |
| 2.1.1. Pevnosť v ťahu v smere vlákien  | 31   |
| 2.1.2. Modul pružnosti v ťahu v smere vlákien  | 33   |
| 2.1.3. Pevnosť v ťahu kolmo na vlákna  | 35   |
| 2.2. Aglomerované materiály  | 38   |
| 2.2.1. Pevnosť v ťahu rovnobežne s rovinou dosky-DVD a DTD                           | 38   |
| 2.2.2. Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky /rozlúpčivosť DVD a DTD/                 | 40   |
| 2.3. Preglejované materiály  | 44   |
| 2.3.1. Pevnosť v ťahu v smere roviny dosky-preglejky, latovky                        | 44   |
| 2.3.2. Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky  | 48   |
| 2.3.3. Modul pružnosti v ťahu rovnobežne s rovinou dosky -<br>- preglejky, DVD a DTD | 48   |
| 3. Pevnosť v ohybe   | 51   |
| 3.1. Prírodné drevo  | 51   |
| 3.1.1. Pevnosť dreva v ohybe   | 53   |
| 3.1.2. Modul pružnosti v ohybe   | 57   |
| 3.2. Rezivo  | 63   |
| 3.2.1. Pevnosť v ohybe   | 63   |
| 3.2.2. Modul pružnosti v ohybe   | 64   |
| 3.3. Aglomerované materiály  | 65   |
| 3.3.1. Pevnosť v ohybe kolmo na rovinu dosky - DTD                                   | 65   |
| 3.3.2. Pevnosť v ohybe kolmo na rovinu dosky - DVD                                   | 67   |
| 3.4. Preglejované materiály  | 69   |
| 3.4.1. Pevnosť v ohybe kolmo a rovnobežne s rovinou dosky preglejky a latovky        | 69   |
| 3.5. Zisťovanie modulov pružnosti v ohybe DTD, DVD a preglejok                       | 71   |

|                                |   |     |
|--------------------------------|---|-----|
| 4.                             | Pevnosť dreva v šmyku   | 72  |
| 4.1.                           | Prírodné drevo  | 72  |
| 4.1.1.                         | Pevnosť dreva v šmyku v radiálnej a tangenciálnej rovine - sily pôsobia v smere vlákien     | 73  |
| 4.1.2.                         | Pevnosť dreva v šmyku v radiálnej a tangenciálnej rovine - sily pôsobia kolmo na vlákna     | 78  |
| 4.1.3.                         | Pevnosť dreva v šmyku v priečnej rovine - sily pôsobia radiálnym a tangenciálnym smerom     | 79  |
| 4.1.4.                         | G-moduly pružnosti  | 81  |
| 4.2.                           | Preglejované materiály  | 85  |
| 4.2.1.                         | Zisťovanie pevnosti lepenia šmykom v rovine vrstiev   | 85  |
| 4.2.2.                         | Zisťovanie šmykovej pevnosti v ploche kolmej na rovinu dosky                                | 89  |
| 4.2.3.                         | Zisťovanie pevnosti lepeného spoja šmykovou skúškou   | 90  |
| 4.2.4.                         | Dlátová skúška lepenej škáry  | 93  |
| 4.2.5.                         | Skúška lepivosti lúpaním /T-skúška/   | 95  |
| 4.2.6.                         | Mechanicko-technologické skúšky zisťovania pevnosti lepeného spoja                          | 97  |
| 4.3.                           | Zisťovanie pevnosti v šmyku a G-modulov pružnosti preglejok, trieskových a vláknitých dosák | 99  |
| 4.3.1.                         | Pevnosť v horizontálnom šmyku   | 99  |
| 4.3.2.                         | Zistenie G-modulu pružnosti v horizontálnom šmyku   | 101 |
| 4.3.3.                         | Zistenie G-modulu pružnosti pomocou ohybu tenkých dosák                                     | 102 |
| 4.3.4.                         | Zistenie G-modulu pružnosti zo štandardnej ohybovej skúšky                                  | 104 |
| 4.3.5.                         | Pevnosť v šmyku v rovine dosky - vláknité a trieskové dosky                                 | 106 |
| 4.3.6.                         | Pevnosť v šmyku kolmo na rovinu dosky - drevovláknité a drevotrieskové dosky                | 108 |
| 5.                             | Pevnosť v krútení   | 110 |
| 5.1.                           | Prírodné drevo  | 110 |
| 5.1.1.                         | Pevnosť dreva v krútení, os krútenia je rovnobežná so smerom vlákien /pravouhlý prierez/    | 110 |
| 5.1.2.                         | Pevnosť dreva v krútení a G-moduly pružnosti zisťované na telesách tenkostenných rúrok      | 112 |
| 6.                             | Tvrdosť dreva   | 115 |
| 6.1.                           | Metóda zisťovania statickej tvrdosti  | 115 |
| 6.2.                           | Metóda zisťovania dynamickej tvrdosti   | 117 |
| <b>II. DYNAMICKÉ ZAŤAŽENIE</b> |   | 119 |
| 1.                             | Rázová húževnatosť v ohybe  | 119 |
| 1.1.                           | Prírodné drevo  | 119 |
| 1.1.1.                         | Rázová húževnatosť dreva v ohybe  | 121 |
| 1.2.                           | Aglomerované materiály  | 122 |
| 1.2.1.                         | Rázová húževnatosť aglomerovaných materiálov  | 122 |
| 2.                             | Rezonančná metóda zisťovania modulov pružnosti a logaritmického dekrementa útlmu kmitania   | 123 |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| III.   | TRVALE ZATAŽENIE   | 127 |
| 1.     | Statická trvalá pevnost  | 127 |
| 1.1.   | Zistenie hranice trvalého zataženia  | 128 |
| 2.     | Dynamičká trvalá pevnost   | 131 |
| 2.1.   | Zistenie medze únavy   | 133 |
| 2.2.   | Vyhotovenie diagramu závislosti medze únavy od napätia                                   | 135 |
| IV.    | TECHNOLOGICKÉ VLASTNOSTI   | 137 |
| 1.     | Štiepatelnosť  | 137 |
| 1.1.   | Odolnosť dreva proti štiepaniu - štiepatelnosť   | 137 |
| 2.     | Pevnosť držania klincov a skrutiek   | 139 |
| 2.1.   | Prírodné drevo   | 139 |
| 2.1.1. | Metóda na zistenie odporu proti vytiahnutiu klincov a skrutiek z dreva                   | 139 |
| 2.2.   | Aglomerované materiály   | 141 |
| 2.2.1. | Metóda zistenia odporu proti vytiahnutiu skrutky z trieskových dosák                     | 141 |
| 3.     | Pretláčanie  | 143 |
| 3.1.   | Zistenie odolnosti proti pretláčaniu kolmo na rovinu drevovláknitých dosák a preglejok   | 143 |
| 3.2.   | Zisťovanie odporu materiálu proti pretiahnutiu hlavičky klinca                           | 145 |
| 4.     | Opotrebovanie  | 146 |
| 4.1.   | Metóda zisťovania odolnosti dreva proti opotrebovaniu                                    | 146 |
| V.     | VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY NA MECHANICKÉ SKÚŠKY DREVA A DREVNÉ MATERIÁLY                       | 149 |
| 1.     | Výber vzorkového materiálu zo súboru prírodného dreva z pokusných polí                   | 149 |
| 2.     | Výber vzorkového materiálu zo súboru aglomerovaných materiálov a súboru kmeňov na sklade | 150 |
| 3.     | Príprava skúšobných telies   | 154 |
| 4.     | Plánovanie rozsahu výberu  | 154 |
| 5.     | Výpočet výberových charakteristík  | 156 |
| 6.     | Odhad parametrov súboru  | 158 |
| 7.     | Analýza rozptylu   | 160 |
| 8.     | Test významnosti rozdielu výberových priemerov   | 164 |
|        | POUŽITÁ LITERATÚRA   | 166 |